



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220502489 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202322192876.8

B66C 9/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.15

B66C 9/04 (2006.01)

(73) 专利权人 阿尔法起重机有限公司

B66C 7/12 (2006.01)

地址 453400 河南省新乡市长垣市南蒲街
道巨人大道88号

B66C 13/54 (2006.01)

(72) 发明人 李继臣 王姚 乔丙海 张彦彪
朱胜华

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

专利代理师 刘新龙

(51) Int. Cl.

B66C 17/06 (2006.01)

B66C 11/08 (2006.01)

B66C 11/16 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

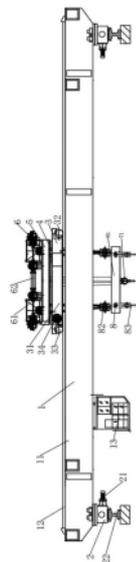
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种冶金专用起重机

(57) 摘要

一种冶金专用起重机,包括起重机本体,起重机本体的两端均设有端梁,端梁的两端装配有大车行走机构,起重机本体的上方设有起重小车,起重小车包括小车车架,小车车架的顶端设有呈环状的回转轨道,回转轨道的内侧开设有传动齿,回转轨道的上方设有起升机构支撑架,起升机构支撑架的底端可转动装配有若干个回转车轮,回转车轮辊压配合在回转轨道上,起升机构支撑架上可转动装配有若干个回转齿轮,回转齿轮与传动齿相互啮合,起升机构支撑架上固定有回转电机,回转电机与回转齿轮传动连接;起升机构支撑架的顶端设有主起升机构和副起升机构。本实用新型结构简单,使用方便。



1. 一种冶金专用起重机,包括起重机本体,起重机本体的两端均设有端梁,端梁的两端装配有大车行走机构,起重机本体的顶端铺设有小车行走轨道,起重机本体的上方设有起重小车,其特征在于:起重小车包括小车车架,小车车架的底端四角处均设有小车行走机构,小车车架的顶端设有呈环状的回转轨道,回转轨道的内测开设有传动齿,回转轨道的顶端设有工字钢轨道,回转轨道的上方设有起升机构支撑架,起升机构支撑架的底端可转动装配有若干个回转车轮,回转车轮辊压配合在回转轨道上,起升机构支撑架上可转动装配有若干个回转齿轮,回转齿轮与传动齿相互啮合,起升机构支撑架上固定有回转电机,回转电机与回转齿轮传动连接;起升机构支撑架的顶端设有主起升机构和副起升机构。

2. 根据权利要求1所述的一种冶金专用起重机,其特征在于:主起升机构包括两个对称设置的卷筒,两个卷筒可转动装配在起升机构支撑架的顶端,且两个卷筒同轴线设置,两个卷筒之间设有连接轴;起升机构支撑架上设有起升电机,起升电机与卷筒传动连接,两个卷筒的下方设有吊具,吊具通过钢丝绳连接在卷筒上。

3. 根据权利要求2所述的一种冶金专用起重机,其特征在于:吊具包括水平设置的支撑梁,支撑梁的顶端设有两个对称设置的动滑轮组,两个动滑轮组分别位于支撑梁的两端,动滑轮组通过钢丝绳与卷筒连接,动滑轮组下方的支撑梁上设有主吊钩。

4. 根据权利要求1所述的一种冶金专用起重机,其特征在于:副起升机构包括可转动装配在起升机构支撑架顶端的卷筒和固定在起升机构支撑架上的起升电机,起升电机与卷筒传动连接,卷筒的下方设有副吊钩,副吊钩通过钢丝绳与卷筒连接。

5. 根据权利要求1所述的一种冶金专用起重机,其特征在于:大车行走机构包括可转动装配在端梁上的大车行走轮,和固定在端梁上的大车行走电机,大车行走电机与大车行走轮传动连接,大车行走轮与大车行走轨道辊压配合。

6. 根据权利要求5所述的一种冶金专用起重机,其特征在于:小车行走机构包括小车行走轮和小车行走电机,小车行走轮可转动装配在小车车架上,小车行走电机固定在小车车架上,且小车行走电机与小车行走轮传动连接。

7. 根据权利要求1-6中任意一项所述的一种冶金专用起重机,其特征在于:起重机本体底端设有驾驶室。

一种冶金专用起重机

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机技术领域,尤其涉及一种冶金专用起重机。

背景技术

[0002] 冶金起重机是起重机的种类之一,指依靠沿厂房轨道方向的纵向移动、小车的横向移动和吊钩的升降运动来进行工作的设备,一般包括起重机主梁、起重机端梁,大车行走机构、起重小车、小车行走机构和起升机构,现有冶金起重机一般有两个起重小车,一个起重小车上设有主起升机构,另一个起重小车上设有副起升机构,主起升机构吊起钢水包,配合副起升机构倾倒入钢水包中的钢水,由于两个起重小车,在工作过程中,操作比较麻烦,而且现有钢水包在吊运施工过程中不能够旋转转动角度,因此不能适用于需要将钢水包转动角度的施工场合,因此现有冶金起重机操作使用不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有冶金起重机由于不能转动角度且操作不便的技术问题,提供了一种冶金专用起重机,包括起重机本体,起重机本体包括两个平行且间隔设置的主梁,起重机本体的两端均设有端梁,端梁的两端装配有大车行走机构,大车行走机构包括可转动装配在端梁上的大车行走轮,和固定在端梁上的大车行走电机,大车行走电机与大车行走轮传动连接,大车行走轮与大车行走轨道辊压配合,大车行走机构能够带动起重机本体沿大车行走轨道自由移动。起重机本体的顶端铺设有小车行走轨道,起重机本体的上方设有起重小车,起重小车包括小车车架,小车车架的底端四角处均设有小车行走机构,小车行走机构包括小车行走轮和小车行走电机,小车行走轮可转动装配在小车车架上,小车行走电机固定在小车车架上,且小车行走电机与小车行走轮传动连接,小车行走机构能够带动小车车架沿小车行走轨道自由移动。小车车架的顶端设有呈环状的回转轨道,回转轨道的内侧开设有传动齿,回转轨道的顶端设有工字钢轨道,回转轨道的上方设有起升机构支撑架,起升机构支撑架的底端可转动装配有若干个回转车轮,回转车轮辊压配合在回转轨道上,起升机构支撑架上可转动装配有若干个回转齿轮,回转齿轮与传动齿相互啮合,起升机构支撑架上固定有回转电机,回转电机与回转齿轮传动连接,启动回转电机,回转电机带动回转齿轮转动,在回转齿轮与传动齿的作用下,起升机构支撑架转动。起升机构支撑架的顶端设有主起升机构和副起升机构,主起升机构包括两个对称设置的卷筒,两个卷筒可转动装配在起升机构支撑架的顶端,且两个卷筒同轴线设置,两个卷筒之间设有连接轴;起升机构支撑架上设有起升电机,起升电机与卷筒传动连接,两个卷筒的下方设有吊具,吊具通过钢丝绳连接在卷筒上。

[0004] 优选地,吊具包括水平设置的支撑梁,支撑梁的顶端设有两个对称设置的动滑轮组,两个动滑轮组分别位于支撑梁的两端,动滑轮组通过钢丝绳与卷筒连接,动滑轮组下方的支撑梁上设有主吊钩。

[0005] 优选地,副起升机构包括可转动装配在起升机构支撑架顶端的卷筒和固定在起升

机构支撑架上的起升电机,起升电机与卷筒传动连接,卷筒的下方设有副吊钩,副吊钩通过钢丝绳与卷筒连接。

[0006] 优选地,起重机本体底端设有驾驶室。

[0007] 采用上述方案具有以下优点:

[0008] 回转机构的设置,通过回转电机提供动力,回转齿轮和传动齿啮合相互传动,进而带动起升机构支撑架的转动,实现角度的调整,通过回转齿轮和传动齿传动,传动更加精确平稳;主起升机构和副起升机构设置在同一个起重小车上,既能够使得起重小车的结构更紧凑,同时也方便工作人员操控,提高工作效率;大车行走机构的设置,能够带动起重机本体沿大车行走轨道自由移动,调整起重小车纵向位置;小车行走机构的设置,能够调动起重小车沿小车行走轨道移动,调整起重小车横向位置。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0010] 图2为起重小车的俯视结构示意图。

[0011] 附图标记:1、起重机本体;2、端梁;3、起重小车;4、回转机构;5、起升机构支撑架;6、主起升机构;7、副起升机构;8、吊具;9、副吊钩;11、主梁;12、小车行走轨道;13、驾驶室;21、大车行走机构;22、大车行走轨道;31、小车车架;32、小车行走机构;33、小车行走轮;34、小车行走电机;41、回转轨道;42、传动齿;43、回转车轮;44、回转齿轮;45、回转电机;61、卷筒;62、连接轴;63、起升电机;71、副吊钩;81、支撑梁;82、动滑轮组;83、主吊钩。

具体实施方式

[0012] 如图1-2所示,一种冶金专用起重机,包括起重机本体1,起重机本体1包括两个平行且间隔设置的主梁11,起重机本体1的两端均设有端梁2,端梁2的两端装配有大车行走机构21,大车行走机构21包括可转动装配在端梁2上的大车行走轮,和固定在端梁2上的大车行走电机,大车行走电机与大车行走轮传动连接,大车行走轮与大车行走轨道22辊压配合,大车行走机构21能够带动起重机本体1沿大车行走轨道22自由移动。起重机本体1的顶端铺设有小车行走轨道12,起重机本体1的上方设有起重小车3,起重小车3包括小车车架31,小车车架31的底端四角处均设有小车行走机构32,小车行走机构32包括小车行走轮33和小车行走电机34,小车行走轮33可转动装配在小车车架31上,小车行走电机34固定在小车车架31上,且小车行走电机34与小车行走轮33传动连接,小车行走机构32能够带动小车车架31沿小车行走轨道12自由移动。小车车架31的顶端设有呈环状的回转轨道41,回转轨道41的内测开设有传动齿42,回转轨道41的顶端设有工字钢轨道,回转轨道41的上方设有起升机构支撑架5,起升机构支撑架5的底端可转动装配有若干个回转车轮43,回转车轮43辊压配合在回转轨道41上,起升机构支撑架5上可转动装配有若干个回转齿轮44,回转齿轮44与传动齿42相互啮合,起升机构支撑架5上固定有回转电机45,回转电机45与回转齿轮44传动连接,启动回转电机45,回转电机45带动回转齿轮44转动,在回转齿轮44与传动齿42的作用下,起升机构支撑架5转动。起升机构支撑架5的顶端设有主起升机构6和副起升机构7,主起升机构6包括两个对称设置的卷筒61,两个卷筒61可转动装配在起升机构支撑架5的顶端,且两个卷筒61同轴线设置,两个卷筒61之间设有连接轴62;起升机构支撑架5上设有起升电

机63,起升电机63与卷筒61传动连接,两个卷筒61的下方设有吊具8,吊具8通过钢丝绳连接在卷筒61上。

[0013] 优选地,吊具8包括水平设置的支撑梁81,支撑梁81的顶端设有两个对称设置的动滑轮组82,两个动滑轮组82分别位于支撑梁81的两端,动滑轮组82通过钢丝绳与卷筒61连接,动滑轮组82下方的支撑梁81上设有主吊钩83。

[0014] 优选地,副起升机构7包括可转动装配在起升机构支撑架5顶端的卷筒61和固定在起升机构支撑架5上的起升电机63,起升电机63与卷筒61传动连接,卷筒61的下方设有副吊钩71,副吊钩71通过钢丝绳与卷筒61连接。

[0015] 优选地,起重机本体1的底端设有驾驶室13。

[0016] 使用过程:

[0017] 本实用新型在使用时,首先启动大车行走机构21,大车行走机构21上的大车行走电机带动大车行走轮转动,大车行走轮沿大车行走轨道滚动,进而带动起重机本体1移动,调整起重小车3纵向位置;而后分别启动小车行走机构32,小车行走电机34带动小车行走轮33转动,小车行走轮33沿小车行走轨道12滚动,带动起重小车3横向移动,调整了起重小车3横向的位置;同时主起升机构6的起升电机63,卷筒61释放钢丝绳,主吊钩83,跟随钢丝绳竖直下落,待主吊钩83下移至钢水包两侧的吊耳处并挂在吊耳上,而后反向启动主起升机构6上的起升电机63,起升电机63带动卷筒61转动,卷筒61缠绕钢丝绳,钢丝绳牵引主吊钩83竖直上升,待钢水包上移至一定位置后,启动副起升机构7上的起升电机63,副吊钩71竖直向下移动至钢水包下端的吊耳处,副吊钩71挂在钢水包下端的吊耳上;需要调整钢水包在水平方向上的角度时,启动回转电机45,回转电机45通过回转齿轮44和传动齿42带动起升机构支撑架5转动,进而调整了钢水包在水平方向上的角度,待位置钢水包位置调整完毕后,再次启动副起升机构7上的起升电机63,起升电机63带动副吊钩71上升,钢水包倾倒钢水,待钢水包中的钢水倾倒完毕后,移放置指定位置即可。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”“顶”、“底”、“水平”、“竖直”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

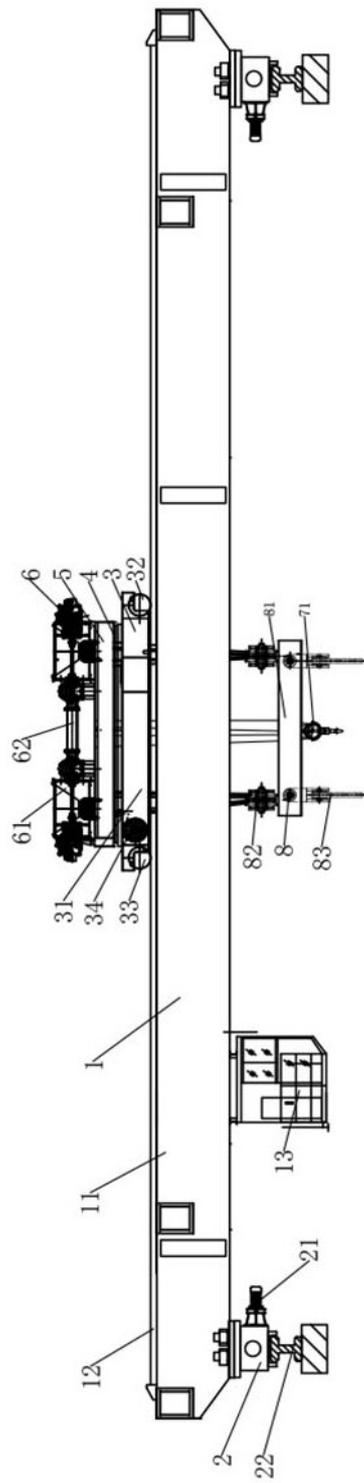


图1

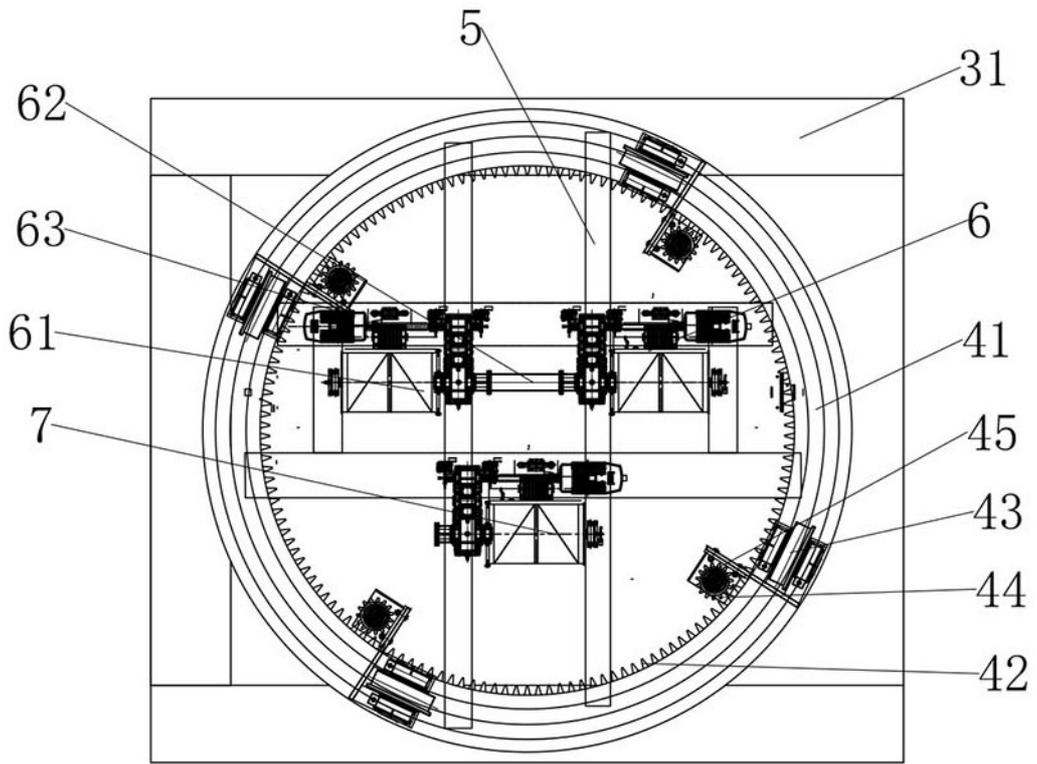


图2